

304352

304352



P - 27.659

Case A.74

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N
formulada el 24 de septiembre de 1964, con el n.º.304.352
en

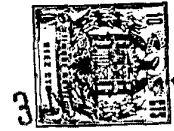
E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ELEKTRISKA SVETSNINGSAKTIEBOLAGET, entidad sueca, establecida en Herkulesgatan, Gothenburg, Suecia, por:

"UN DISPOSITIVO DE SOPORTE ELECTRICAMENTE AISLANTE PARA CARRILES FERROVIARIOS"

5 En los sistemas de señalización de circuitos de vías, los carriles se utilizan como conductores para la corriente de la señal, aplicándose la tensión de la señal entre un carril y la tierra o el otro carril. Por consiguiente, por lo menos un carril tiene que estar aislado adecuadamente para la tensión de la señal. Este problema exige atención particular para los carriles soportados, no por las traviesas usuales de madera, sino por algunos tipos de apoyos más conductores, por ejemplo por traviesas de hormigón armado o de
10 acero, o por una subestructura de hormigón armado destina-



da al apoyo del carril sin traviesas. En tales casos será
frecuentemente necesario proveer medios de apoyo, electri-
camente aislantes, intermedios, para el carril estando di-
chos medios de apoyo dispuestos directamente bajo el carril
5 o, preferentemente, bajo una placa de apoyo o silleta para
el carril sobre el cual descansa el carril. En la práctica,
el aislamiento eléctrico provisto por los medios aislantes
se deteriora gradualmente debido a sedimentos conductores
(de polvo, humedad etc.) sobre las superficies expuestas
10 de los aisladores. Dichos sedimentos y la rapidez de dete-
rioro del aislamiento por ellos causada varía considerable-
mente según las condiciones locales a lo largo de la vía.
Un decremento del nivel de aislamiento de una longitud de-
terminada de carril puede originarse por sedimentos en un
15 pequeño número de puntos de apoyo o en un solo punto de a-
poyo. Es, por lo tanto, deseable que la resistencia de ais-
lamiento en cualquier punto de apoyo individual pueda me-
dirse o comprobarse. Anteriormente, sin embargo, esto no
ha sido posible estando las trayectorias de fuga de todos
20 los puntos de apoyo del carril conectadas en paralelo por
el carril.

El presente invento, el cual concierne a medios de
apoyo, electricamente aislantes, para un carril ferroviario
tiene por su objeto principal proveer una solución del pro-
25 blema antes referido. Los nuevos medios de apoyo según el
invento se distinguen porque comprenden por lo menos dos
capas aislantes y un miembro intermedio electricamente
conductor. Mediante este dispositivo la resistencia de ais-
lamiento de los medios de apoyo está dividida en dos (o
30 más) partes disponibles para su medida.

304352



Para facilitar la conexión del miembro conductor intermedio con el aparato requerido de medida o comprobación de la resistencia, el borde de dicho miembro debe, por lo menos en un lado, extenderse algo más allá de las capas aislantes o, preferentemente, estar provisto de uno o más salientes de conexión o similares.

Preferentemente el miembro conductor intermedio consiste en una hoja o lamina maciza (sin perforar) la cual impide totalmente la posibilidad de que ocurra una trayectoria de fugas a través de las capas aislantes sin tocar el miembro intermedio. Es, sin embargo, posible emplear un miembro intermedio que tenga aberturas o perforaciones. Como caso extremo, el miembro intermedio puede consistir en un bastidor que se extiende en derredor de la circunferencia de las capas aislantes.

Preferentemente las capas aislantes y el miembro o miembros intermedios están ligados entre si para formar una unidad, por ejemplo por medio de un adhesivo termoendurecible, o, si las capas aislantes consisten en un material vulcanizable, por vulcanización. Dicha unidad también comprende preferentemente una placa de apoyo del carril ligada a una capa aislante y una placa de base ligada a la otra capa aislante.

En una realización preferida del invento, por lo menos unas de las capas aislantes consiste en un material elástico, por ejemplo, caucho natural o artificial, por lo que los medios de apoyo según el invento además de su función aislante preven también o contribuyen a la elasticidad necesaria del sistema de apoyo del carril.

Se explicará ahora el invento a modo de ejemplo

304352



con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Figura 1 es una vista esquemática de un carril soportado por varios medios de apoyo según el invento.

5 La figura 2 es una sección a lo largo de la línea II-II en la figura 1.

La Figura 3 es un circuito eléctrico equivalente para explicar la función del dispositivo según el invento;

La Figura 4 es un alzado esquemático de otra realización del invento.

10 Las Figuras 5 y 6 muestran una realización práctica del invento en vistas de alzado y horizontal, respectivamente, y

La Figura 7 es una vista de una sección transversal paralela al carril por la almohadilla de caucho que forma parte del dispositivo representado en las Figuras 5 y 6.

15 En la realización representada esquemáticamente en las Figuras 1 y 2, los medios de apoyo del carril incluyen una placa 2 de apoyo del carril, y una placa de base 6, separada por unos medios eléctricamente aislantes los cuales según el invento comprenden una primera capa aislante 3, un miembro intermedio 4 eléctricamente conductor y una segunda capa aislante. Este dispositivo da la posibilidad de averiguar la resistencia real de aislamiento de cualquier medio de apoyo individual. Este hecho se ilustra claramente en el circuito equivalente de la Figura 3, en el cual a representa la resistencia de aislamiento entre la placa de apoyo 2 del carril y el miembro intermedio r, b representa la resistencia de aislamiento entre el miembro intermedio y la placa de base 6, y c representa la resistencia de aislamiento total de todos los otros me-

20

25

30

304352



dios de apoyo de los carriles. Según la teoría bien conocida, la resistencia a y b y por consiguiente su suma a + b puede determinarse de los resultados de medidas de resistencia llevadas a cabo entre los puntos x - y, y - z, z - x. Las medidas pueden hacerse de cualquier manera adecuada. En un método mencionado a modo de ejemplo únicamente, una tensión constante E_0 es aplicada entre los puntos x y z, y las tensiones entre los puntos x e y, y los puntos y y z, respectivamente, son determinadas por medio de un voltímetro que tiene una resistencia interna adecuada R, obteniéndose la resistencia de aislamiento de los medios de apoyo de una fórmula que contiene E_0 , E_1 , E_2 y R.

La realización mostrada en la figura 4 difiere de la realización de las figuras 1 y 2 porque los medios de apoyo aislantes comprenden tres capas aislantes, 7, 8, 9 y dos miembros intermedios conductores 10, 11. Este dispositivo preve la posibilidad adicional de proveer un hilo común permanentemente conectado a un miembro intermedio, por ejemplo el miembro intermedio inferior 11, de cada uno de varios medios de apoyo aislantes, de modo que el estado del aislamiento del dicho grupo de medios de apoyo puede averiguarse con la ayuda de dicho hilo común. También es posible dentro del invento proveer cuatro o más capas aislantes separadas por miembros conductores.

En las realizaciones ilustradas en las figuras 1-2 y 4, las capas aislantes están preferentemente ligadas al miembro o miembros intermedios así como a la placa de apoyo del carril y la placa de base para formar una sola unidad o bloque.

En la realización práctica ilustrada en las figu-

304352



ras 5 - 6, una almohadilla 13 de cartón de fibra, está in-
terpuesta ente el carril 12 y la placa de acero 15. Las
abrazaderas elásticas 12 sirven para sujetar el carril so-
bre la placa de apoyo 15. Los medios aislantes previstos
5 entre la placa de apoyo 15 del carril y la placa de base
16 comprenden una placa de caucho 17, una lámina de acero
18 y una almohadilla de caucho 19. Todos los miembros 15
a 19, inclusives, están vulcanizados entre sí para formar
una unidad o bloque coherente. La placa de base está an-
10 clada en una subestructura de hormigón armado por medio de
los pernos 20. La chapa de acero 18, que forma el miembro
conductor intermedio según el invento, está provista en
un borde de un saliente de conexión 21.

La placa de caucho 17 y la almohadilla de caucho 19
15 consisten preferentemente en caucho artificial el cual es
resistente al aceite y al evecimiento. Como se muestra en
la figura 7, la almohadilla de caucho 19 está provista de
una fila de agujeros cilíndricos 22 que se extienden en
ángulo recto al carril y que sirven para comunicar el gra-
20 do deseado de elasticidad a la almohadilla de caucho.

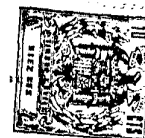
La presente solicitud, que corresponde a la presen-
tada en Suecia el 25 de septiembre de 1963, bajo el número
10486/63, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vi-
gente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

N O T A

30 Los puntos de invención propia y nueva que se presen-

304352



tan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de
Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1.- Un dispositivo de soporte electricamente aislante para carriles ferroviarios caracterizado porque comprende al menos dos capas aislantes y un miembro intermedio electricamente conductor.

2.- Un dispositivo de soporte de acuerdo con el punto 1 en el que el miembro intermedio conductor está provisto de uno o más salientes de conexión o similares.

10 3.- Un dispositivo de soporte de acuerdo con el punto 1 en el que las capas aislantes y el miembro o miembros intermedios están ligados entre sí de manera que forme una unidad.

15 4.- Un dispositivo de soporte de acuerdo con el punto 3 en el que dicha unidad comprende también una placa para soporte del carril ligada a una capa aislante y una placa de base ligada a la otra capa aislante.

20 5.- Un dispositivo de soporte de acuerdo con cualquiera de los puntos precedentes en el que al menos una de las capas electricamente aislantes consta de un material elástico, por ejemplo caucho natural o artificial.

6.- Un dispositivo de soporte electricamente aislante para carriles ferroviarios.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

304352



Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina
por una sola cara.

Madrid,

P. A.

3 NOV 1910

Arta

304352

BPD/.

M. C.



304352

304352

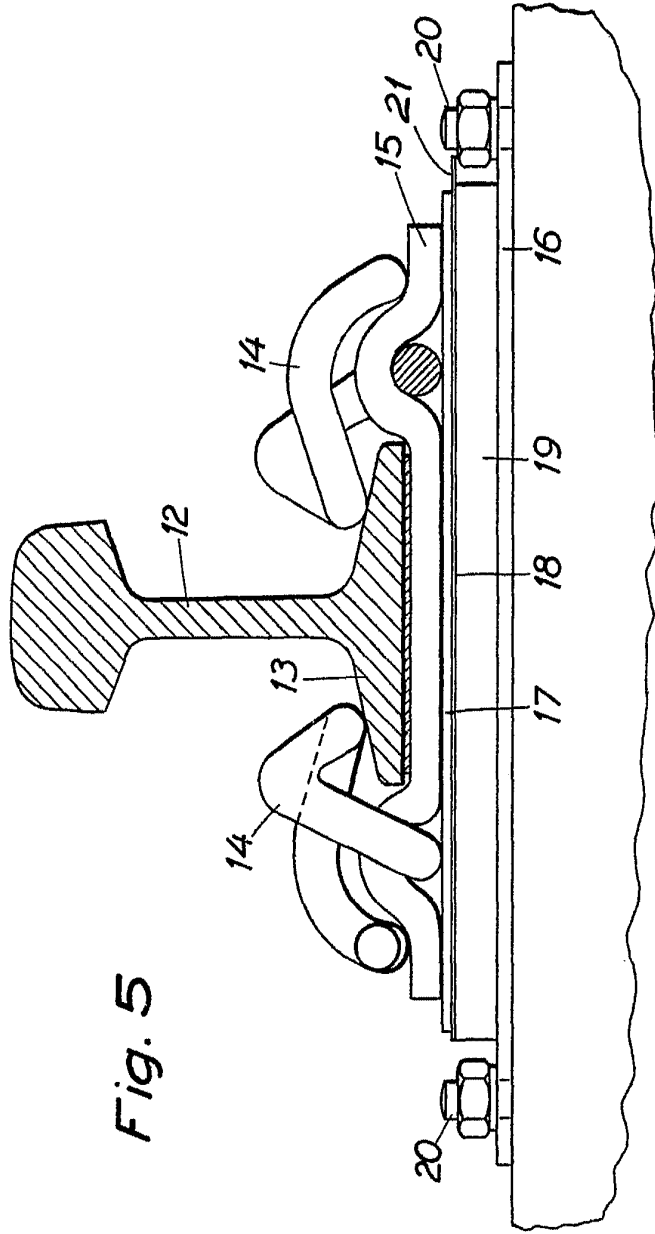
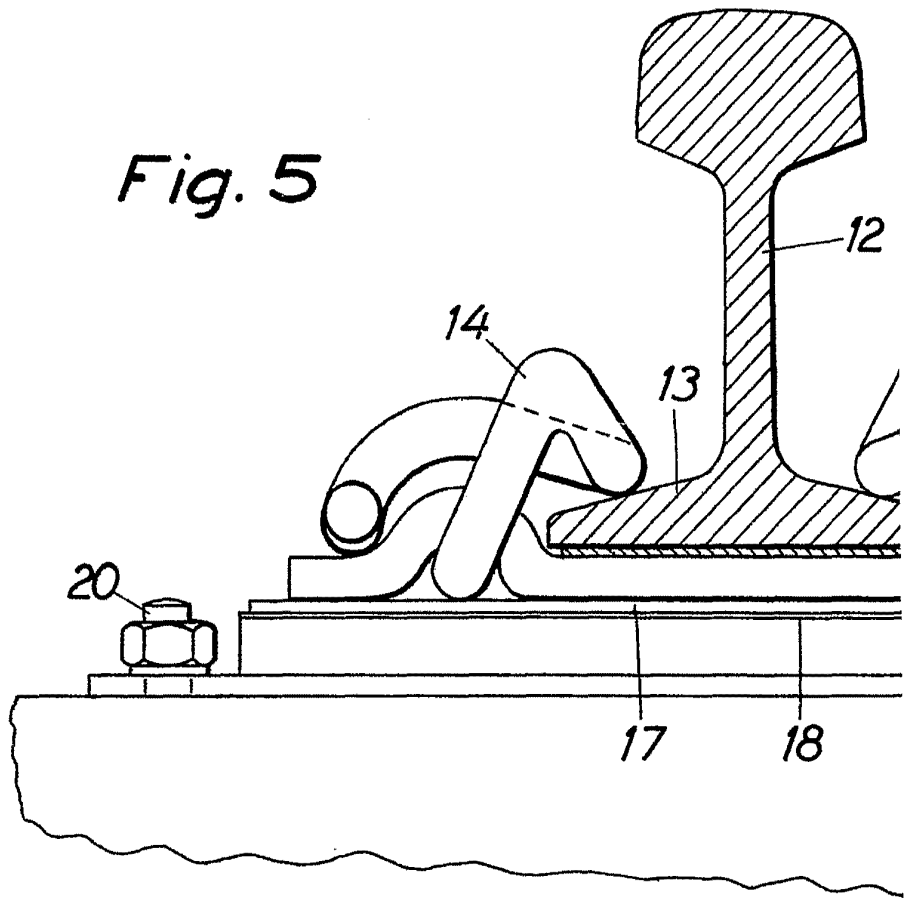


Fig. 5

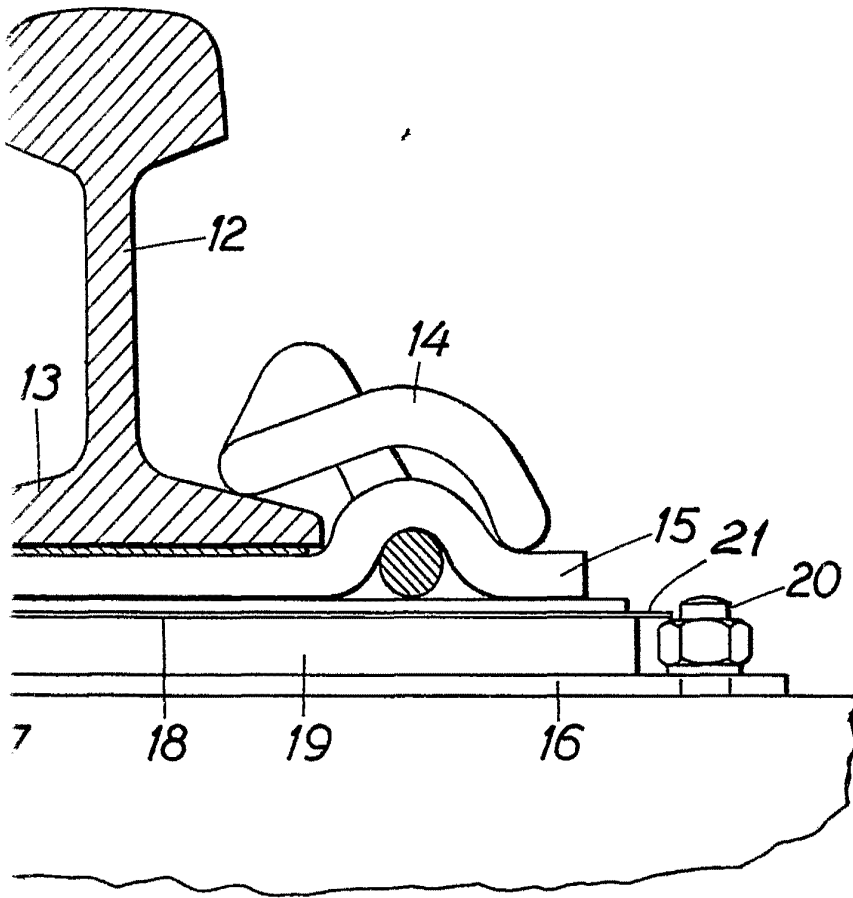
Wm. C. Sullivan
Pat. Filer

304352

Fig. 5



3 04352



Handwritten signature
Pat. Examin.
Prof. Pader.



304352

304352

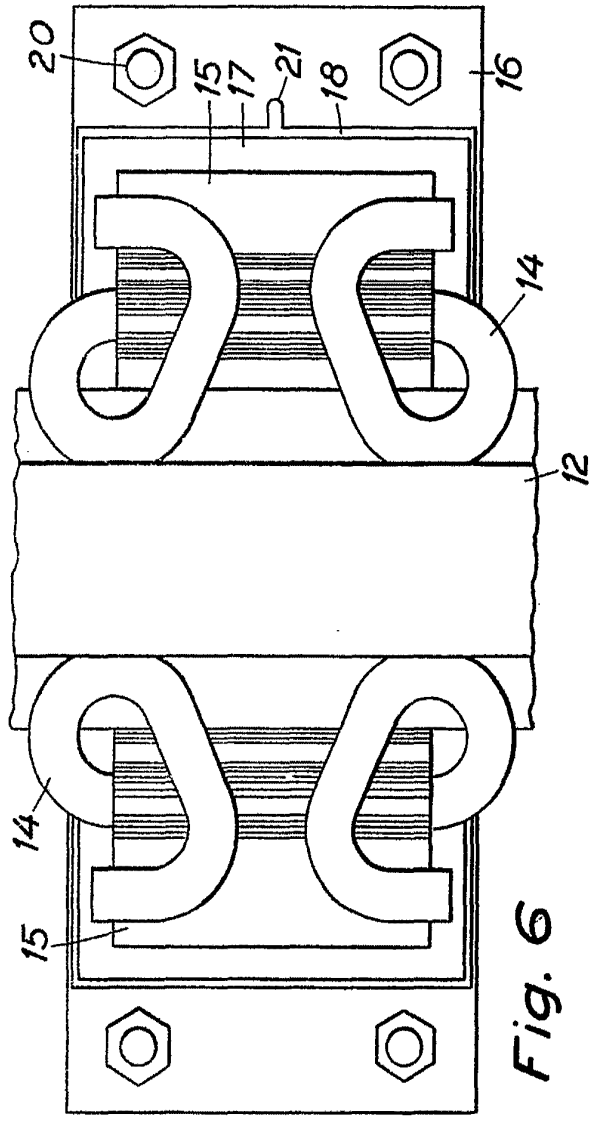


Fig. 6

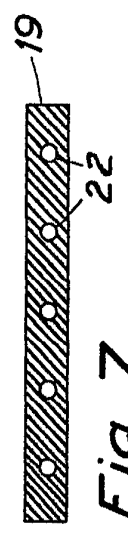


Fig. 7

Alcibiade de F. Schabus
 Per. P. 1942/43

3 04352

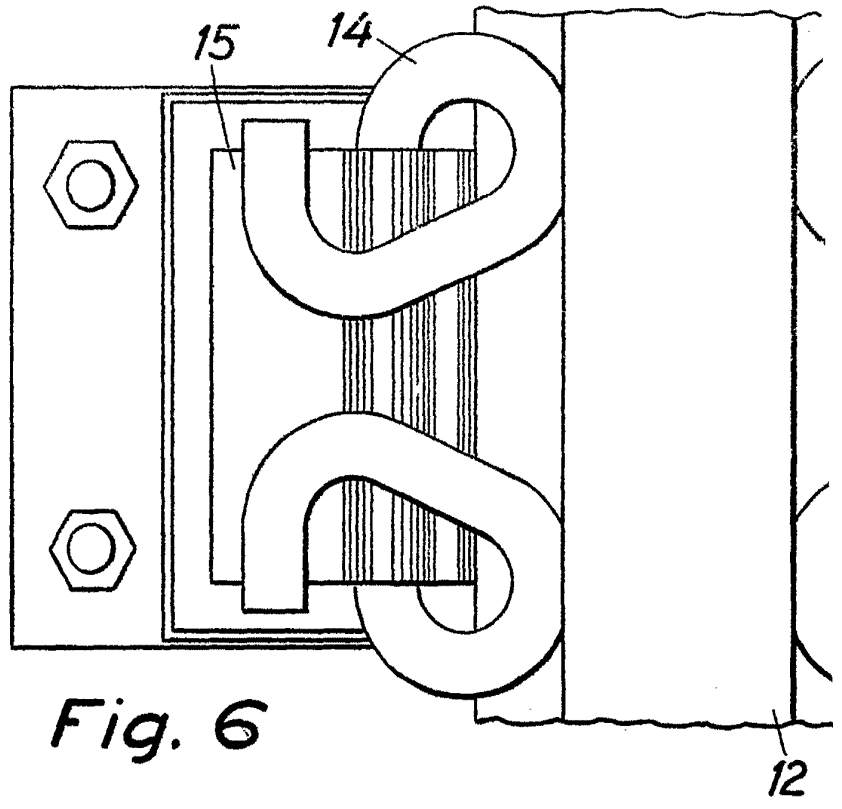


Fig. 6

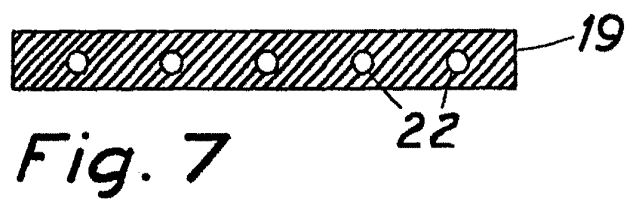
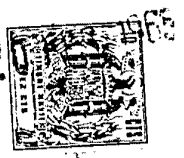
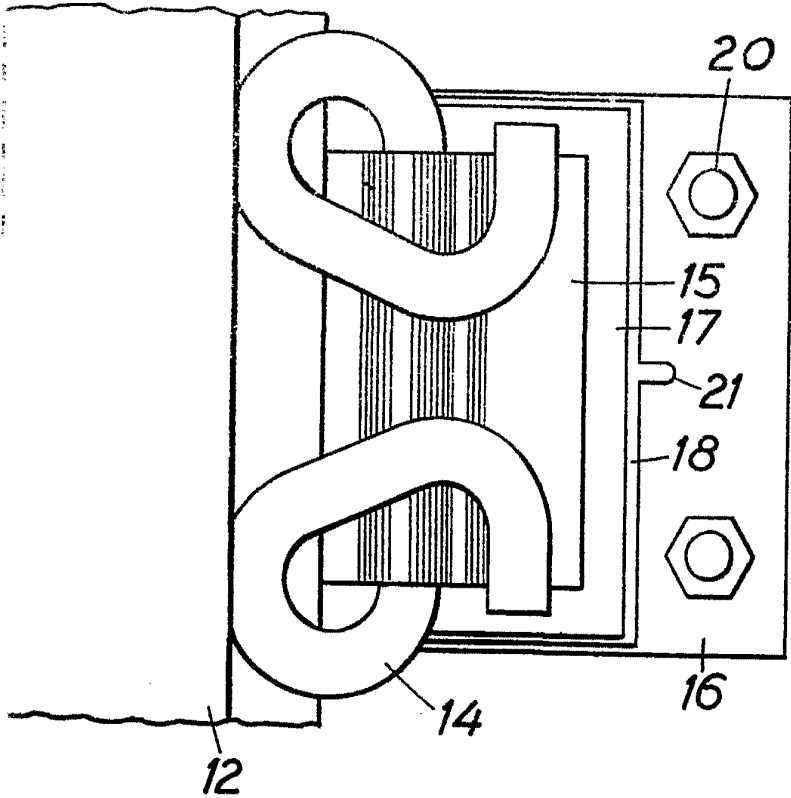


Fig. 7



304352



-19

Alberto G. Jacobini
Per Proton